

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
13. Januar 2005 (13.01.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/003972 A2

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: **G06F 11/00**

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/DE2004/001317

(22) Internationales Anmeldedatum:
23. Juni 2004 (23.06.2004)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
103 28 239.4 24. Juni 2003 (24.06.2003) DE

(71) Anmelder (*für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von US*): ROBERT BOSCH GMBH [DE/DE]; Postfach 30 02 20, 70442 Stuttgart (DE).

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (*nur für US*): ZURAWKA,

Thomas [DE/DE]; Elbestrasse 45, 70376 Stuttgart (DE). SCHAEUFFELE, Joerg [DE/DE]; Schmerbachweg 11, 74391 Erligheim (DE).

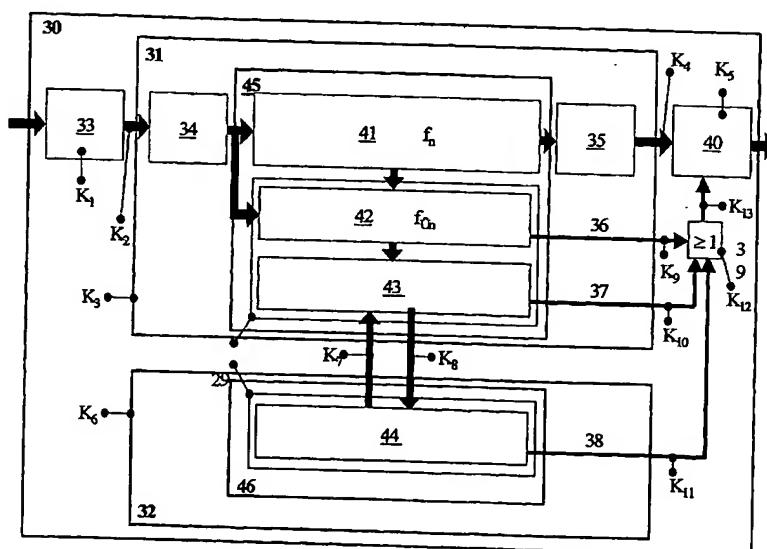
(81) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart*): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (*soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart*): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR CHECKING THE SAFETY AND RELIABILITY OF A SOFTWARE-BASED ELECTRONIC SYSTEM

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZU ÜBERPRÜFUNG DER SICHERHEIT UND ZUVERLÄSSIGKEIT SOFTWAREBASIERTER ELEKTRONISCHER SYSTEME



(57) Abstract: The invention relates to a method for checking the safety and reliability of a software-based electronic system by means of a reliability function for checking the required functions of a system based on hardware components required therefor. The inventive method consists in determining a reliability function used for calculating the reliability of at least one required system function and another reliability function for calculating at least one system safety function. In order to determine said reliability functions, the system software components are also taken into consideration on the basis of hardware components on which the software components are distributed. In such a manner, the early evaluation of various monitoring concepts for such systems produced by means of software and hardware is obtainable.

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/003972 A2



ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

Veröffentlicht:

- ohne internationalen Recherchenbericht und erneut zu veröffentlichen nach Erhalt des Berichts

(57) **Zusammenfassung:** Die Erfindung betrifft ein Verfahren zur Überprüfung der Sicherheit und Zuverlässigkeit softwarebasierter elektronischer Systeme unter Verwendung einer Zuverlässigkeitsfunktion zur Überprüfung der geforderten Funktionen des Systems auf der Grundlage der hierfür notwendigen Hardwarekomponenten des Systems. Hierbei wird vorgeschlagen, eine Zuverlässigkeitsfunktion zur Berechnung der Zuverlässigkeit mindestens einer der geforderten Funktionen des Systems und eine weitere Zuverlässigkeitsfunktion zur Berechnung der Zuverlässigkeit mindestens einer der Sicherheitsfunktionen des Systems zu bestimmen, wobei zur Bestimmung dieser Zuverlässigkeitsfunktionen Software-Komponenten des Systems anhand der Hardware-Komponenten, auf die diese Software-Komponenten verteilt sind, mitberücksichtigt werden. Hierdurch ist die frühzeitige Bewertung unterschiedlicher Überwachungskonzepte für solche Systeme und von Funktionen dieser Systeme, die durch Software und Hardware realisiert werden, möglich.